

**ANALISIS SISWA SMA N 2 SUKOHARJO DALAM PEMBUATAN JALUR  
EVAKUASI GEMPABUMI PADA MATERI  
MITIGASI BENCANA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan program studi Strata I pada  
Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

**IZZATI YUDIA HARANI**

**A610150081**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS SISWA SMA N 2 SKUKOHARJO DALAM  
PEMBUATAN JALUR EVAKUASI GEMPABUMI  
PADA MATERI MITIGASI BENCANA**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh:

**IZZATI YUDIA HARANI**  
**A 610 150 081**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:  
Dosen Pembimbing



(DR. Kuswaji Dwi Priyono, M. Si)  
NIDN: 0604116301

## HALAMAN PENGESAHAN

### ANALISIS SISWA SMA N 2 SUKOHARJO DALAM PEMBUATAN JALUR EVAKUASI GEMPABUMI PADA MATERI MITIGASI BENCANA

Oleh:

Izzati Yudia Harani

A610150081

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta Pada  
hari Selasa, 27 Agustus 2019  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

#### Susunan Dewan Penguji

1. DR. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si (.....)  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Siti Azizah Susilawati, S.Si., MP (.....)  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Drs. Dahroni, M.Si (.....)  
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,

Prof. Dr. Harun Djoko  
Priyono, M.Hum

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 30 Juli 2019

Penulis



**IZZATI YUDIA HARANI**

**A 610 150 081**

# ANALISIS SISWA SMA N 2 SUKOHARJO DALAM PEMBUATAN JALUR EVAKUASI GEMPABUMI PADA MATERI MITIGASI BENCANA

## Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan strategi pembelajaran *outdoor study* yang digunakan dalam pembelajaran materi mitigasi dan adaptasi bencana alam. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, desain penelitian ini adalah *True Eksperimental Design* yang dilaksanakan dengan pemberian *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis menggunakan uji T (*t-test*) dengan menggunakan *software* SPSS 16.0. Hasil uji T (*t-test*) pada *pretest* dan *posttest* baik di kelas kontrol atau kelas eksperimen menunjukkan hasil yang signifikan yaitu  $H_0$  kedua kelas memiliki nilai sig.(2-tailed) 0.00 atau  $H_0 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Perolehan rata-rata *N-Gain Score* pada kelas eksperimen dalam persentase yakni sebesar 57,0%. Perolehan tersebut termasuk dalam tafsiran “CUKUP EFEKTIF”. Sedangkan berdasarkan hasil perolehan rata-rata *N-Gain Score* pada kelas kontrol yakni sebesar 28,6%. Merujuk tentang kategori keefektifan *N-Gain Score* maka hasil rata-rata tersebut masuk dalam kategori “TIDAK EFEKTIF”. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan penggunaan strategi pembelajaran *outdoor class* pada materi mitigasi bencana alam cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *indoor study*.

**Kata kunci:** strategi pembelajaran, hasil belajar

## Abstract

This research is experiment research purposes to know the efectivity of the learning strategy of outdoor study that is used in learning mitigation material and adaptation of disaster. This research is a cuantitative one, the design is true experimental design, that is done by giving pretest and posttest. Analysis tecnic by test (Uji T) by using software SPSS 16.0. The test result (t-tes) in pretest and posttest either in control class and experiment class are significative. That is  $H_0$  the both class have significative values (2 tailed) 0.00 or  $H_0 < 0,05$  so  $H_0$  rejected and  $H_1$  accepted. The average of N-Gain Score in the experiment class in presentaion is 57,0%. The acquisition is included in the interpretation of "quite effective". Whereas the average of N-Gain Score in the control class is a 28,6%. It refers to the efectivity of N-Gain Score so the result of the average is in the category “not efective”. The conclusion of this research shows that the using of learning strategy outdoor class on the mitigation disaster material quite efective to increasing the result study of the student than the learning strategy of indoor class.

**Keywords:** learning strategy, result study

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi terjadi bencana alam atau gempa bumi yang cukup tinggi. Hal tersebut disebabkan oleh letak geografis Indonesia yang terletak pada pertemuan 4 lempeng tektonik yaitu lempeng Benua Asia, Australia, Samudera Hindia dan Samudera Pasifik (Taufik, 2016).

Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia, sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Undang- Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana) ( Paramesti, 2011). Gempa bumi merupakan suatu fenomena alam yang tidak dapat dihindari, tidak dapat diramalkan kapan tepatnya terjadi dan berapa besarnya, serta akan menimbulkan kerugian baik harta maupun jiwa bagi daerah yang ditimpanya dalam waktu relatif singkat. Gempa merupakan suatu akibat pergerakan dan pergeseran lempeng planet bumi yang terjadi secara terus menerus, yang dikendalikan oleh proses tenaga endogenik dan eksogenik (Noor, 2011).

Tujuan pendidikan tercerminkan adanya kualitas sumberdaya manusia yang terintegrasi antara kualitas akhlak, sikap, pengetahuan dan perilaku yang kreatif dan antisipatif. Pendidikan merupakan seperangkat sistem, yang mana di dalamnya mengandung sejumlah bahan ajar, guru, peserta didik, metode, media, prasarana dan sarana yang mendukung serta kebijakan pengambil keputusan di dunia pendidikan (*stackholders*) baik dalam skala mikro (kepala sekolah), maupun makro (menteri pendidikan kebencanaan) (Maryani, 2005).

Proses mitigasi adalah beberapa tindakan yang seharusnya diambil sebelum terjadinya suatu bencana yang mana hal itu terkait dengan tindakan secara struktural dan non struktural serta dalam rangka pengurangan resiko bencana yang terintegrasi dengan menggunakan sistem pengembangan yang berkelanjutan/*sustainable development* (Haifani, 2008). Mitigasi bencana di sekolah sangat penting guna mendukung pelaksanaan sekolah siaga bencana. Mitigasi bencana sebagaimana dimaksud dalam UU No 24 Tahun 2007 Pasal 44 huruf c dilakukan untuk mengurangi risiko bencana bagi masyarakat yang

berada pada kawasan rawan bencana yang dapat dilakukan melalui berbagai cara termasuk pelaksanaan penataan ruang, pengaturan pembangunan, pembangunan infrastruktur, tata bangunan, dan penyelenggaraan pendidikan, penyuluhan, dan pelatihan baik secara konvensional maupun modern (Taufik, 2016). Upaya mitigasi bencana di sekolah harus dilakukan, belajar dari "pengalaman" atas kejadian bencana. Korban jiwa terbesar kejadian bencana gempa bumi diakibatkan terjadinya keruntuhan bangunan, terbatasnya akses dan ruang evakuasi di sekolah, dan kebakaran pasca gempa. Upaya mitigasi dampak gempa bumi melalui perancangan sekolah dan bangunan harus didukung oleh perangkat peraturan dan kebijakan pemerintah dan pusat yang berkaitan dengan perlindungan masyarakat (siswa) dari terjadinya bahaya gempa (Respati Wikantiyoso, 2005).

Penelitian ini dimaksudkan untuk membuat jalur evakuasi di Sekolah. Jalur evakuasi di Sekolah sangatlah penting karena dapat membantu warga Sekolah dalam upaya evakuasi ketika terjadi bencana seperti gempa bumi. Berdasarkan uraian tersebut peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Siswa Dalam Pembuatan Jalur Evakuasi Gempabumi di Sekolah pada Materi Mitigasi Bencana”.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pembelajaran mitigasi dan adaptasi bencana alam di SMA N 2 Sukoharjo dan bagaimana hasil belajar siswa pada materi pengetahuan mitigasi dan adaptasi bencana alam di SMA N 2 Sukoharjo. Pembelajaran Partisipatif (*Participative Teaching and Learning*) merupakan model pembelajaran dengan melibatkan peserta didik secara aktif dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. *Knowles* sebagaimana dikutip (Mulyasa, 2003) menyebutkan indikator pembelajaran partisipatif, yaitu: (1) adanya keterlibatan emosional dan mental peserta didik; (2) adanya kesediaan peserta didik untuk memberikan kontribusi dalam pencapaian tujuan; (3) dalam kegiatan belajar terdapat hal yang menguntungkan peserta didik (Mintarsih, 2012). Selain pengintegrasian pendidikan risiko bencana dalam kurikulum sekolah di negara-negara yang rentan bencana alam, juga ikut mengkampanyekan agar sekolah memiliki konstruksi dan gedung sekolah yang aman dan tangguh terhadap bencana

(LIPI-UNESCO/ ISDR, 2006). Dalam Peraturan Pemerintah No.21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, Pasal 20 menyatakan bahwa adanya pengaturan pembangunan, pembangunan infrastruktur, dan tata bangunan, wajib menerapkan aturan standar teknis bangunan yang ditetapkan oleh instansi/ lembaga berwenang. Adanya sarana dan prasarana yang mendukung seperti bangunan sekolah yang berstandar sekolah aman bencana, peraturan/ kebijakan sekolah atau SOP tentang kesiapsiagaan bencana, komunitas yang tangguh bencana (Susanti, 2014).

## **2. METODE**

Penelitian ini menggunakan metode *true* eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian langsung yang dilakukan terhadap suatu objek untuk menentukan pengaruh suatu variabel terhadap variabel tertentu dengan pengontrolan yang ketat (Siregar, 2004). Metode eksperimen sungguhan (*true* eksperimen) yaitu menyelidiki kemungkinan hubungan sebab-akibat dengan desain di mana secara nyata ada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dan membandingkan hasil perlakuan dengan kontrol secara ketat. Metode penelitian yang digunakan dengan membandingkan kelas kontrol dan kelas eksperimen yang ditentukan melalui nilai rata-rata tiap kelas. Nilai rata-rata yang paling tinggi diberi strategi pembelajaran *indoor class* dengan menggunakan pembelajaran ceramah yang berisi materi mitigasi dan adaptasi bencana alam, sedangkan kelas yang memiliki rata-rata nilai paling rendah menggunakan strategi pembelajaran *outdoor class* berupa pembelajaran di luar kelas pada materi mitigasi dan adaptasi bencana alam dengan mengajak siswa mengidentifikasi bangunan sekolah secara langsung lalu membuat jalur evakuasi bencana gempa bumi di sekolah. Penelitian ini menggunakan *True Experimental Design* yang dilaksanakan dengan desain *pretest* dan *posttest*.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1 Uji Validitas Instrumen**

Uji validitas diolah menggunakan Ms.Excel, pengujian validasi soal dilakukan di SMA Batik 2 Surakarta dengan jumlah responden sebanyak 28 siswa dan jumlah soal yang diujikan sebanyak 40 butir soal pilihan ganda. Hasil dari uji validasi yang berupa soal valid sebanyak 22 soal dan



yang digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest* sebanyak 20 soal yaitu nomor 4, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, dan 35, sedangkan 2 butir soal tidak sesuai dengan indikator pada rencana pelaksanaan pembelajaran yang dibuat oleh peneliti sehingga tidak dimasukkan dalam soal *pretest* dan *posttest* yaitu nomor 37 dan 40 . Hasil uji validasi dinyatakan valid jika nilai Thitung  $> 0,361$ . Instrumen soal yang akan digunakan sebagai bahan penelitian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen di SMA Negeri 2 Sukoharjo.

### 3.2 Uji Reabilitas

Uji reabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi soal yang akan digunakan saat penelitian. Untuk uji reliabilitas, peneliti menggunakan metode *Alpha Cronboach's*. Tabel 3 merupakan hasil dari perhitungan *Alpha Cornboach's* dengan SPSS sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil uji reabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.876	20

Sumber: Peneliti, 2019

Hasil uji reabilitas instrumen pada tabel 4.5 menunjukkan nilai *Alpha Cronbach's* sebesar 0,876. Nilai ini kemudian kita bandingkan dengan nilai r tabel, r tabel dicari pada signifikansi 0,05 dengan jumlah data (n) 22, maka 0,876 artinya r hitung lebih besar daripada r tabel sebesar 0,361 oleh karena itu  $0,876 > r$  tabel sehingga dapat disimpulkan bahwa soal-soal tersebut reliabel.

### 3.3 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Dasar pengambilan keputusan, nilai signifikansi atau probabilitas  $< 0,05$  maka data berdistribusi tidak normal, sedangkan jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal. Berikut tabel 4 dan 5 hasil dari uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil uji normalitas kelas kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Pretest	Posttest
N		28	28
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	59.11	70.89
	Std. Deviation	6.391	6.094
Most Extreme Differences	Absolute	.198	.214
	Positive	.123	.143
	Negative	-.198	-.214
Kolmogorov-Smirnov Z		1.050	1.133
Asymp. Sig. (2-tailed)		.220	.153

a. Test distribution is Normal.

Sumber: Peneliti, 2019

Tabel 3. Hasil uji normalitas kelas eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Pretest	Posttest
N		33	33
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	77.88	90.30
	Std. Deviation	5.594	5.440
Most Extreme Differences	Absolute	.193	.170
	Positive	.151	.169
	Negative	-.193	-.170
Kolmogorov-Smirnov Z		1.110	.975
Asymp. Sig. (2-tailed)		.170	.298

a. Test distribution is Normal.

Sumber: Peneliti, 2019

Berdasarkan kedua tabel di atas, dapat disimpulkan kelas kontrol dan kelas eksperimen dinyatakan berdistribusi normal. Hal ini diketahui bahwa kedua kelas tersebut memiliki probabilitas  $\text{sig} > 0,05$  maka kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

### 3.4 Uji Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui distribusi data sampelnya. Hasil statistik deskriptif dari masing-masing variabel disajikan pada tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil statistic deskriptif

Statistics					
		pretest kk	posttest kk	pretest ke	posttest ke
N	Valid	28	28	33	33
	Missing	5	5	0	0
Mean		59.11	70.89	77.88	90.30
Std. Error of Mean		1.208	1.152	.974	.947
Median		60.00	70.00	80.00	90.00
Mode		60	75	80	90
Std. Deviation		6.391	6.094	5.594	5.440
Variance		40.840	37.136	31.297	29.593
Range		25	20	20	20
Minimum		45	60	65	80
Maximum		70	80	85	100

Sumber: Peneliti, 2019

Berdasarkan kedua tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai minimal pretest pada kelas kontrol sebesar 45 dan nilai maksimal 70, mengalami peningkatan pada posttest yaitu nilai minimal sebesar 60 dan nilai maksimal 80. Nilai minimal pada kelas eksperimen sebesar 65 dan maksimal 85, mengalami peningkatan pada posttest yaitu nilai minimal sebesar 80 dan nilai maksimal sebesar 100.

### 3.5 Uji Hipotesa

Pengujian hipotesa dalam penelitian menggunakan uji t dengan metode *Independen Sample T (test)*. Berdasarkan perhitungan dengan nilai SPSS kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk soal *pretest* dan *posttest* pada tabel 7 dan 8 sebagai berikut.

Tabel 5. Uji T kelas kontrol

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pretest - Posttest	-11.786	4.756	.899	-13.630	-9.942	-13.113	.000	

Sumber: Peneliti, 2019

Tabel 6. Uji T kelas eksperimen

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pretest - Posttest	-12.474	4.861	.846	-14.148	-10.701	-14.683	.000	

Sumber: Peneliti, 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hasil *paired sample T-Test* dikelas kontrol dan kelas eksperimen yang menunjukkan hasil probabilitas (signifikansi) 0,000, karena signifikansi  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa pada materi mitigasi dan adaptasi bencana. Sehingga strategi pembelajaran *outdoor* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi mitigasi dan adaptasi bencana alam.

### 3.6 Hasil *N-Gain Score*

Hasil uji hipotesis antara kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan hasil yang sama, dimana hipotesis  $H_0$  ditolak dan menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi mitigasi dan adaptasi bencana alam. Peneliti kemudian membuat perbandingan peningkatan pengetahuan siswa terhadap materi mitigasi dan adaptasi bencana alam dengan menggunakan *N-Gain Score*.

Tabel 7. Kategori keefektifan *N-Gain Score*

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Sumber : Arikunto, dalam Nurachman, 2016

Perolehan rata-rata *N-Gain Score* pada kelas eksperimen dalam persentase yakni sebesar 57,0%. Perolehan tersebut termasuk dalam tafsiran “CUKUP EFEKTIF”. Sedangkan Berdasarkan hasil perolehan rata-rata *N-Gain Score* pada kelas kontrol yakni sebesar 28,6%. Merujuk pada tabel 9. tentang kategori keefektifan *N-Gain Score* maka hasil rata-rata tersebut masuk dalam kategori “TIDAK EFEKTIF”.

## 4. PENUTUP

Berdasarkan analisis data penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 4.1 Pada penelitian ini tahapan yang dilalui pada pembelajaran *outdoor study* yang pertama siswa mengerjakan *pretest* yang diberikan oleh peneliti, kemudian peneliti memberikan intruksi kepada siswa untuk melakukan identifikasi struktur bangunan sekolah, setelah selesai mengintruksi siswa

maka peneliti mengajak siswa untuk mengidentifikasi struktur bangunan sekolah secara bersama-sama. Pada pertemuan kedua sebelum peneliti mengajak siswa untuk memasang jalur evakuasi di sekolah, peneliti memperlihatkan gambar/sketsa bangunan sekolah SMA N 2 Sukoharjo kepada siswa untuk menentukan titik kumpul di sekolah. Pemasangan jalur evakuasi dilakukan secara bersama-sama oleh siswa, setelah selesai memasang jalur evakuasi peneliti memberikan kesimpulan pembelajaran pada materi mitigasi dan adaptasi bencana alam kemudian diakhiri memberikan soal *posttest*.

4.2 Perbedaan hasil belajar siswa terhadap materi mitigasi dan adaptasi bencana alam saat *pretest* dan *posttest* baik di kelas kontrol ataupun di kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar. Hasil belajar yang menunjukkan rata-rata nilai *pretest* pada kelas kontrol 45,89 dan nilai *posttest* 67,86 sehingga peningkatan nilai rata-rata hanya 21,97. Sedangkan pada kelas eksperimen yang menggunakan strategi *outdoor class* menunjukkan hasil rata-rata *pretest* 77,88 dan rata-rata nilai *posttest* 90,30 sehingga peningkatan nilai rata-rata 12,42. Kesimpulannya nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi peningkatannya daripada kelas kontrol sehingga lebih efektif menggunakan strategi *outdoor class* pada materi mitigasi dan adaptasi bencana alam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Haifani, Akhmad Muktaf. 2008. "Manajemen Resiko Bencana Gempa Bumi (Studi Kasus Gempabumi Yogyakarta 27 Mei 2006)". ISSN 1978-0176. SEMINAR NASIONAL IV, Yogyakarta.
- LIPI UNESCO/ISDR. 2006. "Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam mengantisipasi Bencana Gempa dan Tsunami. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)". Jakarta.
- Maryani, Enok. 2005. "Model Pembelajaran Mitigasi Bencana Dalam Ilmu Pengetahuan Sosial Di Sekolah Menengah Pertama". Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Mintarsih, Mimin. 2012. "Model Pembelajaran Partisipatif Dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Pemahaman Pada Siswa Kelas Vii Smpn 2

Malangbong Kabupaten Garut”. *Makalah*. Bandung: Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan (STKIP) Siliwangi Bandung.

Noor, Djuhari 2011. *Geologi Untuk Perencanaan*. Bogor : Graha ilmu.

Nurachman G. 2016. *Pembelajaran Kelas Maya (Virtual Class) Berbasis Social Learning Network Menggunakan Schoology Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Di SMKN 4 Bandung*. Skripsi. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung.

Paramesti, Crisantum Aji. 2011. “Kesiapsiagaan Masyarakat Kawasan Teluk Pelabuhan Ratu Terhadap Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami”. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. 22 No. 2, Agustus 2011, hlm.113 – 128.

Respati Wikantiyoso (2009), *Kearifan local dalam Perencanaan dan Perancangan Kota, Untuk mewujudkan Arsitektur kota yang Berkelanjutan*. Malang: GKAK, jurusan arsitektur.

Susanti, Rina, dkk. 2014. “Hubungan Kebijakan, Sarana Dan Prasarana Dengan Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Siaga Bencana Banda Aceh”. ISSN 2355-3324 pp. 42- 49. Aceh.

Taufik, Ahmad. 2016. “Implementasi Kebijakan Sekolah Siaga Bencana Dalam Membangun Resiliensi Sekolah Di Smpn 2 Cangkringan Kabupaten Sleman”. *Jurnal Kebijakan Pendidikan Edisi 4 Vol. V Tahun 2016*.